

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-254087

(P2000-254087A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 L 15/50

識別記号

F I

A 4 7 L 15/50

テーマコード* (参考)

3 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-60789

(22) 出願日

平成11年3月8日 (1999.3.8)

(71) 出願人 000194893

ホシザキ電機株式会社

愛知県豊明市栄町南館3番の16

(72) 発明者 細木 忠治

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ
電機株式会社内

(74) 代理人 100064724

弁理士 長谷 照一 (外2名)

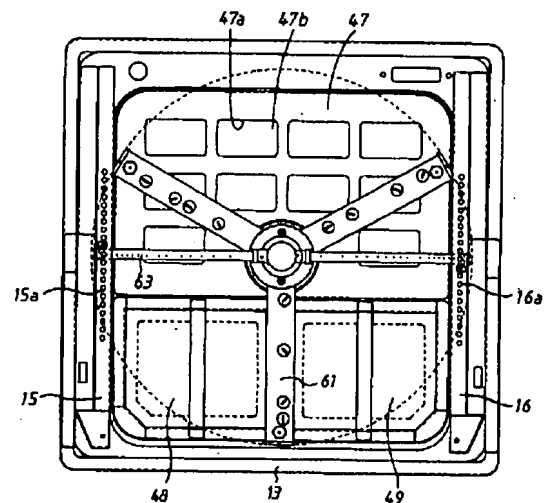
Fターム (参考) 3B082 FF06

(54) 【発明の名称】 食器洗浄機のラックレール

(57) 【要約】

【課題】 食器洗浄機の洗浄ノズルによる洗浄効果を高めること、及び食器洗浄機のラックレールを清潔に保つこと。

【解決手段】 食器を収容したラックの所定位置への搬入・搬出を誘導する食器洗浄機のラックレール15、16において、食器洗浄機の洗浄ノズル（ロア洗浄噴射ノズル61、ロアすすぎ噴射ノズル63）から噴射された洗浄水が通過可能な通孔15a、16aを設けた。この通孔15a、16aは、前記洗浄ノズルの回転軌跡に対応して設けることが望ましい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 食器を収容したラックの所定位置への搬入・搬出を誘導する食器洗浄機のラックレールにおいて、食器洗浄機の洗浄ノズルから噴射された洗浄水が通過可能な通孔を設けたことを特徴とする食器洗浄機のラックレール。

【請求項2】 前記洗浄ノズルが洗浄水の噴射による反動で回転する構成であり、同洗浄ノズルの回転軌跡に対応して前記ラックレールに前記通孔を設けたことを特徴とする請求項1記載のラックレール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、食器洗浄機のラックレールに関する。

【0002】

【従来の技術】食器洗浄機のラックレールは、食器を収容したラックの所定位置への搬入・搬出を誘導するために設けられていて、通常、左右一対でラックの左右両端部を支承するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のラックレールは、ラックを支承することに重点がおかれていて、洗浄水の流れを阻害するばかりか、食器から洗い流された残渣がラックレール上に残留するおそれがある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記した問題に対処すべくなされたものであり、食器を収容したラックの所定位置への搬入・搬出を誘導する食器洗浄機のラックレールにおいて、食器洗浄機の洗浄ノズルから噴射された洗浄水が通過可能な通孔を設けたことに特徴がある。この場合において、前記洗浄ノズルが洗浄水の噴射による反動で回転する構成であるときには、同洗浄ノズルの回転軌跡に対応して前記ラックレールに前記通孔を設けることが望ましい。

【0005】

【発明の作用・効果】本発明による食器洗浄機のラックレールは、食器洗浄機の洗浄ノズルから噴射された洗浄水が通過可能な通孔を設けたものであるため、同通孔を通して洗浄水の一部が流れ得る。したがって、洗浄時に食器洗浄機の洗浄ノズルから噴射された洗浄水の一部を通孔を通してラックに収容された食器に導くことが可能であって、洗浄効果を高めることができるとともに、洗浄後においてラックレール上を流れて通孔を通して落下する水によって食器から洗い流されてラックレール上に残留する残渣を洗い流すことが可能であり、ラックレール上に残留する残渣を少なくすることができて、ラックレールを清潔に保つことができる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の一実施形態を図面に基いて説明する。図1及び図2に示した食器洗浄

機においては、床面上に設置されるフレーム11の上部に洗浄タンク13と左右一対のラックレール15、16及びフロントガイド17とトップパネル21が一体的に組み付けられるとともにドア23が回動可能（取っ手23aをもって開閉可能）に組み付けられており、またフレーム11のベースプレート25上に洗浄ポンプ27、コントロールボックス29、リンスタンク（内部に加熱用のシーズヒータを備えている）31、すすぎポンプ（図示省略）、クレンザーポンプ33（図示省略の外付けクレンザータンクからクレンザーを洗浄タンク13内に供給するポンプ）等が組み付けられている。

【0007】また、この食器洗浄機においては、ラックレール15、16にドア23の閉止位置を規定する各ストッパ18、18が組み付けられ、トップパネル21にドア23の開放位置を規定するストッパ22が組み付けられ、トップパネル21とドア23間にスプリング24（ドア開時にはドア23を保持しドア閉時にはドア23の自重落下を抑制するもの）が介装されている。また、フレーム11の前面にはフロントパネル35（操作パネル34が組み込まれている）が、両側面にはサイドパネル37（左側図示省略）が、背面には排熱用のファンモータ（図示省略で洗浄タンク13及びベースプレート25と各パネルによって囲まれた内部から空気を排出するもの）を組み込んだリヤパネル（図示省略）がそれぞれ組み付けられている（図1参照）。なお、フレーム11のベースプレート25は上板と下板の二重構造となっていて、各板にそれぞれ設けた外気流入口25a（上板に設けたものを図2に示した）は水平方向にて変位して設けられており、床面側から水が侵入し難い構成となっている。

【0008】洗浄タンク13は、上方が開口した形状に形成されていて、底部に所定量の洗浄水を貯えるようになっており、底壁中央にはロアヘッダ41が底壁を貫通して一体的に組み付けられ、また底壁前方に設けた凹部にはオーバーフローパイプ43を一体的に備えて小さな残渣を取り除くポンプフィルタ45が脱着可能に組み付けられている。また、洗浄タンク13の中間段部には前方に向けて水を誘導するスロープ47と大きな残渣を取り除くタンクフィルタ48、49が脱着可能に組み付けられ、洗浄タンク13の中間段部背面側には洗浄水誘導ダクト51、アップヘッダ53、すすぎ水誘導パイプ55等が組み付けられている。なお、洗浄タンク13の底部右側には洗浄水を加熱するためのシーズヒータ（図示省略）が組み付けられるとともに、ヒータカバー57が組み付けられている。

【0009】スロープ47は、図2及び図3に示したように、10個の矩形孔47aを有していて、各矩形孔47aには目の細かい網47bが設けられており、この網47bを通して水（食器を洗浄した後の洗浄水および食器をすすいだ後のすすぎ水の一部）が洗浄タンク13の

後方底部にも流入するようになっている。このため、洗浄工程時に洗浄ポンプ27によって循環供給される洗浄水の一部分が洗浄タンク13の後方底部に流入して、シーズヒータによって加熱されて昇温した洗浄水が洗浄タンク13の後方底部に滞留することが防止されており、洗浄ポンプ27によって循環供給される洗浄水の温度低下防止が図られている。

【0010】ロアヘッド41は、ロア洗浄噴射ノズル61とロアすすぎ噴射ノズル63をそれぞれ液密のかつ回転可能に支持していて、洗浄工程時に洗浄ポンプ27から圧送される洗浄タンク13内の洗浄水をロア洗浄噴射ノズル61に供給するとともに、すすぎ工程時にすすぎポンプ（図示省略）から圧送されるすすぎ水（リンスタンク31内のリンスを含んだすすぎ水）をロアすすぎ噴射ノズル63に供給するものであり、洗浄タンク13の底壁より下方に延出した部位にて洗浄ポンプ27とすすぎポンプ（図示省略）にそれぞれ別個の通路を介して接続されている。ロア洗浄噴射ノズル61とロアすすぎ噴射ノズル63は、それぞれ多数の噴射口を有していて、各噴射口から水を噴射する反動でロアヘッド41に対して回転するようになっている。

【0011】アッパヘッド53は、アッパ洗浄噴射ノズル65とアッパすすぎ噴射ノズル67をそれぞれ液密のかつ回転可能に支持していて、洗浄工程時に洗浄ポンプ27から圧送される洗浄タンク13内の洗浄水をアッパ洗浄噴射ノズル65に供給するとともに、すすぎ工程時にすすぎポンプ（図示省略）から圧送されるすすぎ水（リンスタンク31内のリンスを含んだすすぎ水）をアッパすすぎ噴射ノズル67に供給するものであり、洗浄水誘導ダクト51と洗浄タンク13の底壁より下方に配設した洗浄水誘導パイプ（図示省略）を介して洗浄ポンプ27に接続されるとともに、すすぎ水誘導パイプ55と洗浄タンク13の底壁より下方に配設したすすぎ水誘導パイプ（図示省略）を介してすすぎポンプ（図示省略）に接続されている。アッパ洗浄噴射ノズル65とアッパすすぎ噴射ノズル67は、それぞれ多数の噴射口を有していて、各噴射口から水を噴射する反動でアッパヘッド53に対して回転するようになっている。

【0012】なお、アッパヘッド53の頂部には内部の洗浄水通路に連通する空気流入用の小孔53a（空気は容易に流入するが水は容易に流出しない小孔）が一对設けられ、またアッパ洗浄噴射ノズル65のボス部最下部には内部の洗浄水通路に連通する水抜き用の小孔（図示省略）が一对設けられていて、洗浄完了時に、空気流入用の小孔53aから空気が入り込むことにより、アッパヘッド53とアッパ洗浄噴射ノズル65の洗浄水通路内の洗浄水が水抜き用の小孔（図示省略）からも迅速に排出されるようになっており、これによってアッパ洗浄噴射ノズル65から食器への洗浄水の後だれ時間の短縮が図られて、すすぎ能力の向上が図られている。

【0013】上記のように構成した食器洗浄機においては、ドア23を開けた状態（ドア23はスプリング24によって開状態に保持される）で食器を収容したラック（図示省略）を両ラックレール15、16に沿って搬入してノズル間の所定位置にセットした後に、ドア23を閉じて操作パネル34に配置した例えば通常運転操作ボタンを押動操作すると、コントロールボックス29内の制御機器が各種の被制御機器（例えば、洗浄ポンプ27、クレンザーポンプ33、すすぎポンプ等）の作動を制御して、所定の洗浄工程が実行された後に所定のすすぎ工程が実行される。

【0014】洗浄工程においては、洗浄ポンプ27から上下両洗浄噴射ノズル61、65に洗浄水（適量のクレンザーが含まれている）が圧送されることにより、上下両洗浄噴射ノズル61、65から噴射される洗浄水によってラック内に収容された食器が洗浄され、またすすぎ工程においては、すすぎポンプから上下両すすぎ噴射ノズル63、67にすすぎ水（適量のリンスが含まれている）が圧送されることにより、上下両すすぎ噴射ノズル63、67から噴射されるすすぎ水によってラック内に収容された食器がすすがれる。

【0015】ところで、本実施形態においては、左右両ラックレール15、16が、図3～図10にて示したように、長手方向の略中央に多数の通孔15a、16aを有している。これら通孔15a、16aは、ロア洗浄噴射ノズル61及びロアすすぎノズル63の回転軌跡に対応して設けられていて、ラックレール15、16を上下方向に貫通しており、ロア洗浄噴射ノズル61から噴射される洗浄水及びロアすすぎ噴射ノズル63から噴射されるすすぎ水が通過可能となっている。

【0016】したがって、洗浄工程時にロア洗浄噴射ノズル61から噴射された洗浄水の一部を通孔15a、16aを通してラックに収容された食器に導くことが可能であって、洗浄効果を高めることができるとともに、洗浄工程後においてラックレール15、16上を流れて通孔15a、16aを通して落下する水によって食器から洗い流されてラックレール15、16上に残留する残渣を洗い流すことが可能であり、ラックレール15、16上に残留する残渣を少なくすることができる。

【0017】また、すすぎ工程時にロアすすぎ噴射ノズル63から噴射されたすすぎ水の一部を通孔15a、16aを通してラックに収容された食器に導くことが可能であって、すすぎ効果を高めることができるとともに、すすぎ工程後においてラックレール15、16上を流れて通孔15a、16aを通して落下する水によって食器から洗い流されてラックレール15、16上に残留する残渣を洗い流すことが可能であり、ラックレール15、16上に残留する残渣を少なくすることができる。したがって、ラックレール15、16を清潔に保つことができる。

【0018】また、上記実施形態においては、図2、図5及び図8からも明らかなように、各ラックレール15、16に飛水防止板15b、16bが一体的に立設されていて、部品点数の削減が図られている。また、各ラックレール15、16の下面にコ字状で前後一對の取付板15c、16cが一体的に設けられていて、各取付板15c、16cに設けた切欠15c1、16c1を洗浄タンク13に予め設けた4本の各支持棒14に係合させるとともに各取付板15c、16cに設けた取付孔15c2、16c2にねじ19を挿通して、このねじ19を手で回して支持棒14の軸心に設けた雌ねじに螺着することにより工具不要で各ラックレール15、16を洗浄タンク13に組付けることができるようになっており、組付性の改善（組付容易）が図られている。

【0019】上記実施形態においては、ラックレール15、16に円形の通孔15a、16aを多数設けて実施したが、ラックレールに設ける通孔の形状・個数は適宜変更可能であり、上記実施形態に限定されない。また、上記実施形態においては、通孔15a、16aをロア洗浄噴射ノズル61及びロアすすぎノズル63の回転軌跡に対応して設けたが、ラックレールの全長にわたって通孔を設けて実施することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるラックレールを採用した食器洗浄機の一実施形態を示す斜視図である。

【図2】 図1に示した食器洗浄機の分解斜視図である。

【図3】 図2に示した洗浄タンク、両ラックレール、ロア洗浄噴射ノズル、ロアすすぎノズル等の関係を示す平面図である。

【図4】 図2に示した洗浄タンク、両ラックレール、ロア洗浄噴射ノズル、ロアすすぎノズル等の関係を示す一部破断正面図である。

【図5】 図2、図3及び図4に示した左方のラックレール単体の側面図である。

【図6】 図5に示した左方のラックレール単体の平面図である。

【図7】 図5に示した左方のラックレール単体の底面図である。

【図8】 図2、図3及び図4に示した右方のラックレール単体の側面図である。

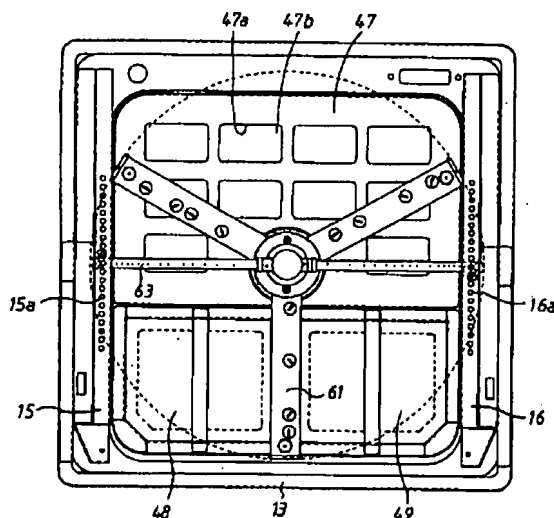
【図9】 図8に示した右方のラックレール単体の平面図である。

【図10】 図8に示した右方のラックレール単体の底面図である。

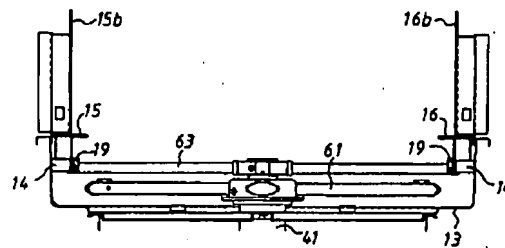
【符号の説明】

15、16…ラックレール、15a、16a…通孔、61…ロア洗浄噴射ノズル、63…ロアすすぎ噴射ノズル。

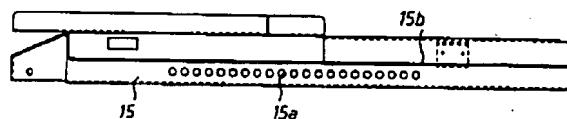
【図3】



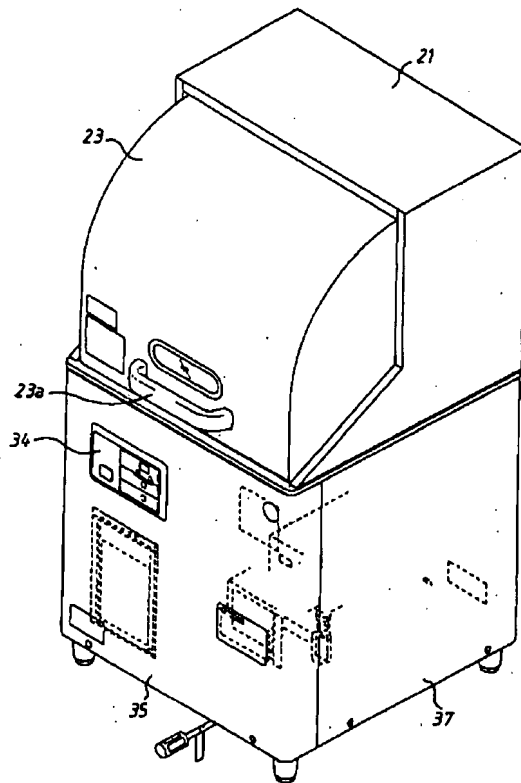
【図4】



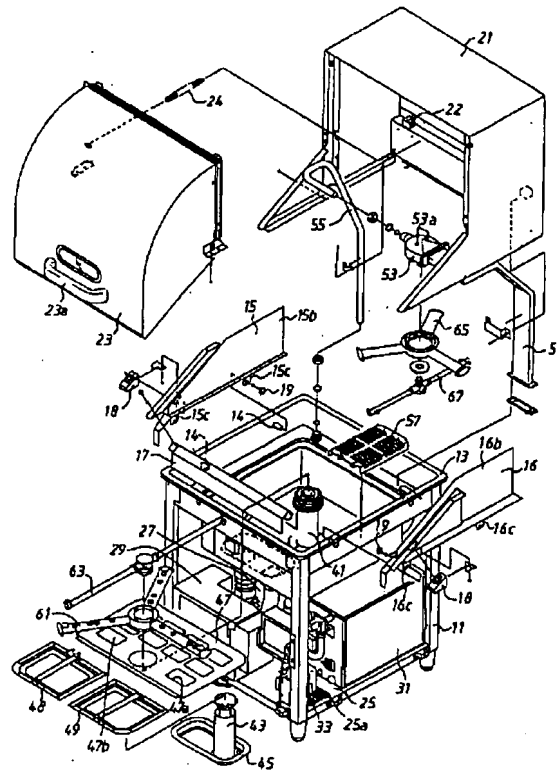
【図6】



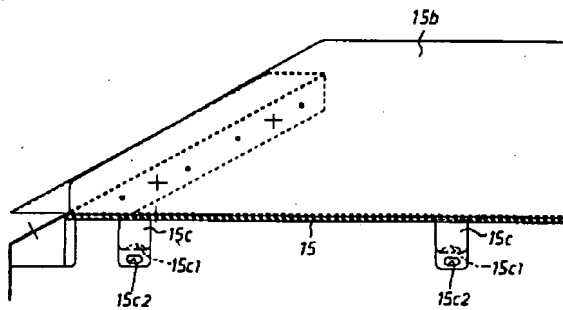
【図1】



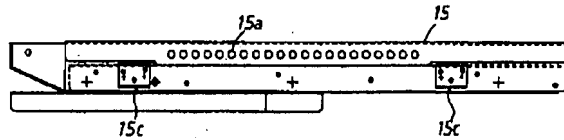
【図2】



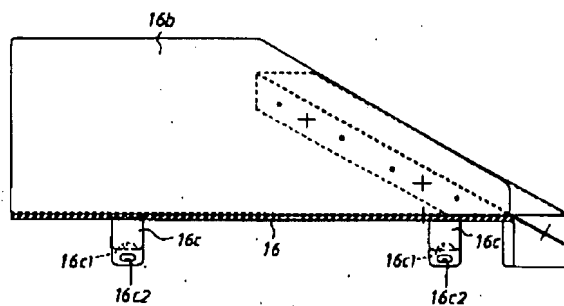
【図5】



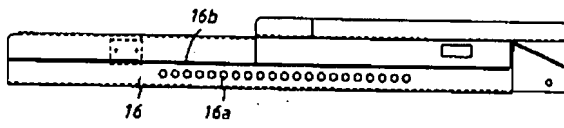
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

